

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001118633  
PUBLICATION DATE : 27-04-01

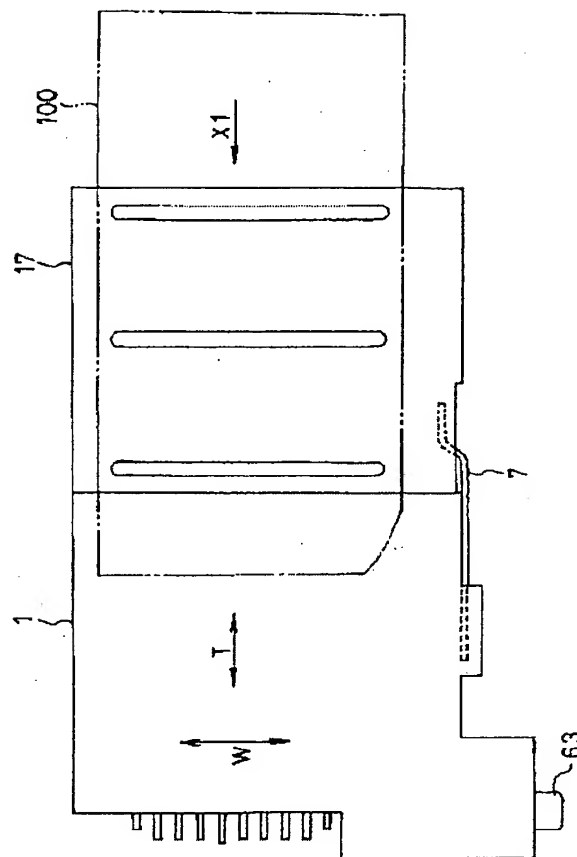
APPLICATION DATE : 15-10-99  
APPLICATION NUMBER : 11293387

APPLICANT : HOSIDEN CORP;

INVENTOR : MORI KOICHI;

INT.CL. : H01R 13/633 G06K 17/00 H01R 12/18

TITLE : CARD CONNECTOR



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To promote downsizing, prevent the card from being pulled out by force, and prevent the card from jumping out when ejected, with the card connector equipped with lock mechanism to position the card a predetermined position.

SOLUTION: A slider 4 is held by the body 1. A lock mechanism 6 is provided to set the slider 4 at forward position. The lock mechanism 6 is provided with a connection part 61 at the side of stopper 4 and connection part 62 at the side of ejection button 63. The female connection part 61 strides over the connection part 62 and gets locked when the slider 4 goes into forward position. The slider 4 is equipped with hooking stopper part 53 made of a spring board, with which a temporary positioning (half-locking) of a card 100 by this stopper part 53. Here, the card 100 is prevented from popping out by the additional force put on the spring board 52 with an auxiliary spring 7.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-118633  
(P2001-118633A)

(43)公開日 平成13年4月27日(2001.4.27)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	タームコード(参考)
H 0 1 R 13/633		H 0 1 R 13/633	5 B 0 5 8
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	C 5 E 0 2 1
H 0 1 R 12/18		H 0 1 R 23/68	3 0 1 J 5 E 0 2 3

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平11-293387

(22)出願日 平成11年10月15日(1999.10.15)

(71)出願人 000194918

ホシデン株式会社

大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号

(72)発明者 守 浩一

大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号 ホ  
シデン株式会社内

(74)代理人 100072338

弁理士 鈴江 孝一 (外1名)

Fターム(参考) 5B058 CA03 CA04 CA13 KA12 KA24

5E021 FA03 FA09 FB18 FC09 HA05

HB03 HB15 HC09 HC36 HC37

5E023 AA21 BB19 DD19 GG09 HH01

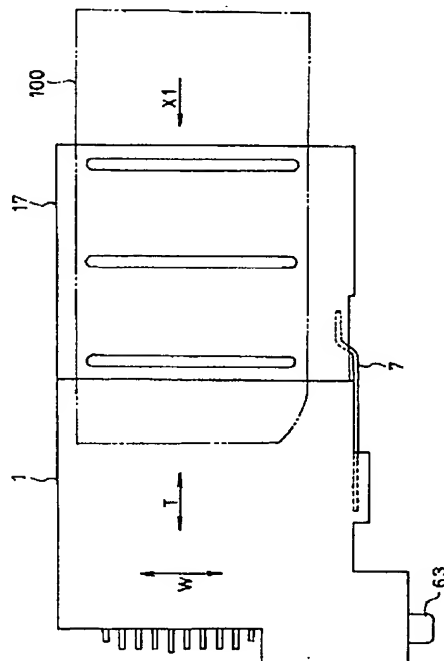
HH30

(54)【発明の名称】 カードコネクタ

(57)【要約】

【課題】 カードを所定位置に位置決めするロック機構を備えたカードコネクタにおいて、小形化を促進でき、カードの無理抜きを防止でき、エジェクト時のカードの飛び出しを防止する。

【解決手段】 スライダ4をボディ1に保持させる。スライダ4を前進位置に位置決めするロック機構6を備える。ロック機構6は、ストッパ4側の被係合部61とエジェクトボタン63側の係合部62とを有する。スライダ4が前進位置に進入するときに被係合部61が係合部62を乗り越えてロック状態になる。スライダ4にはね板でなる係止部53を設け、この係止部53によってカード100を仮位置決め(ハーフロック)する。補助ばね7によってばね板52の付勢力を補助することにより、カード100の飛び出しを防ぐ。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カードに押されて前進位置まで移動しかつ後退方向に常時弾発付勢されたスライダが保持体に前後方向スライド自在に保持され、このスライダを前進位置に位置決めするロック機構を備えたカードコネクタにおいて、

上記ロック機構が、上記スライダに設けられてそのスライダと共に前後方向に移動される被係合部とこの被係合部の相手方としての係合部とを有し、これらの係合部及び被係合部のうちの一方側部位が上記被係合部の前後方向の直進移動路に交差する方向に移動可能に形成されていると共に、上記スライダが前進位置に進入するとき他方側部位が一方側部位を初期位置から後退させてその一方側部位を乗り越え移動し、上記スライダが前進位置に進入した後でその一方側部位が他方側部位に係合可能な上記初期位置に復帰するように形成されていることを特徴とするカードコネクタ。

【請求項2】 上記保持体がボディによって形成され、上記一方側部位の移動方向がこのボディの左右方向に沿う方向である請求項1に記載したカードコネクタ。

【請求項3】 上記一方側部位が上記係合部であり、上記他方側部位が上記被係合部であり、上記係合部が、上記保持体に取り付けられたエジェクトボタンに具備され、その係合部が上記初期位置に向けて常時弾発付勢されていると共に、上記係合部と上記被係合部とに、上記スライダが前進位置に進入するとき上記被係合部が上記係合部に付与されている弾発付勢力に抗してその係合部を被係合部の直進移動路から退避させるための案内部が設けられ、かつ、上記エジェクトボタンの押込み操作によって上記係合部が上記被係合部の直進移動路から退避させられるようになっている請求項1又は請求項2に記載したカードコネクタ。

【請求項4】 上記スライダに係止部が設けられ、この係止部が、上記スライダに装着されたカードに具備されている被係止部に係止してそのカードを仮位置決めするようになっており、上記スライダが前進位置に進入しているときに、上記係止部に当たってその係止部の後退変位を阻止することにより上記仮位置決め状態が解除されることを阻止する当り部と、上記スライダがその前進位置の後方に後退されているときに、上記係止部に臨んでその係止部の後退変位を許容することにより上記仮位置決め状態が解除されることを可能にする係止部変位空間とを有し、上記スライダがその前進位置の後方に後退されているときに上記カードが上記スライダの後進方向に引張られると、上記係止部が後退して上記仮位置決め状態が解除されるようになっている請求項1ないし請求項3のいずれかに記載したカードコネクタ。

【請求項5】 上記被係止部が、上記カードの左右方向端部に形成された凹入部であり、上記係止部が上記凹入部に左右方向で嵌脱可能であり、かつ、上記係止部が、

その係止部を上記凹入部に嵌合させる方向に常時弾発付勢する機能を持ったばね板の先端部に曲げ形成されていると共に、そのばね板が、上記スライダの左右方向に位置する側面に沿って配備されている請求項4に記載したカードコネクタ。

【請求項6】 上記スライダを後退方向に付勢する弾発付勢力が、上記ばね体によって弾発付勢された上記係止部を、スライダに装着されるカードの端面が押してその係止部を後退させるのに必要な力よりも大きい請求項5に記載したカードコネクタ。

【請求項7】 上記仮位置決め状態が解除されてカードが上記スライダから後退するときに、上記係止部がそのカードの端面に弾接するようになっている請求項4ないし請求項6に記載したカードコネクタ。

【請求項8】 上記係止部が上記カードの左右方向端面に弾接しているときに、その係止部を弾性的に押圧して上記端面に対する係止部の弾接力を増大させる手段を備えている請求項7に記載したカードコネクタ。

【請求項9】 上記ボディに、前進位置の後方に押し出された上記スライダに当たってそのスライダの後退位置を規制するストッパが設けられ、上記スライダのストッパとの当接部にクッション材が配備されている請求項1ないし請求項8に記載したカードコネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カードコネクタ、特に、カードに押されて前進位置まで移動するスライダを有し、このスライダが弾発付勢されて後退することにより、そのスライダに装着されているカードがそのスライダと共に後退するようになっているカードコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】カード側電極を機器側電極に電気的に接続して信号授受を行うことなどに用いられるカードコネクタにあっては、所定のセット位置に配備されたカードをそのセット位置に保持しておくための機能（カード保持機能）や、カードをセット位置から後退させて排出する機能（エジェクト機能）を備えたものが知られている。また、この種のカードコネクタでは、カード保持機能が、カード側電極に対するコネクタ側電極の接触圧によって発揮されるもの、ロック機構によって発揮されるものなどがある。

【0003】そして、カード保持機能が上記接触圧によって発揮される種類のカードコネクタにエジェクト機能を付与する手段として、レバーの長手方向の中間部を揺動可能に支持させた機械式手段を採用したものがある。このものでは、揺動レバーを一方向に揺動させることにより、その揺動レバーに設けた押圧部でカードをセット位置からその後方に押し出すようになっている（第1従来例）。また、カード保持機能が上記ロック機構によっ

て発揮される種類のカードコネクタにエジェクト機能を付与する手段として、ばねの弾発付勢力を利用してカードをセット位置からその後方に押し出させるようにしたものがある(第2従来例)。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、第1従来例では、カードをセット位置からその後方の取出し位置まで後退させるのに必要なレバーの揺動ストロークの長さとして、セット位置と取出し位置との間の長さに見合う長さが必要になり、そのことが、エジェクト時の操作性を損ねたり、カードコネクタの小形化を阻害する要因になることがあった。また、第2従来例では、ロック機構によってカードコネクタの全体形状が大形化してしまう傾向があったほか、ばねの弾発付勢力によって後方に押し出されたカードが、カードコネクタから飛び出してしまふことがあった。さらに、第1従来例や第2従来例に共通の問題点として、セット位置に配備されているカードが何らかの原因で不慮に後方に引張られると、カードがセット位置から容易に後退してしまうという問題があった。

【0005】本発明は以上の状況や問題点を鑑みてなされたものであり、上記したカード保持機能がロック機構によって発揮されるカードコネクタにおいて、ロック機構の構造に工夫を講じることによって、ロック機構を備えているにもかかわらず、小形化を促進しやすいカードコネクタを提供することを目的とする。

【0006】また、本発明は、セット位置に配備されているカードが何らかの原因で不慮に後方に引張られたとしても、カードがセット位置から容易に後退してしまうことのないカードコネクタを提供することを目的とする。

【0007】さらに、本発明は、エジェクト時にばねの弾発付勢力によって後方に押し出されたカードが、カードコネクタから飛び出してしまふおそれのないカードコネクタを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係るカードコネクタは、カードに押されて前進位置まで移動しかつ後退方向に常時弾発付勢されたスライダが保持体に前後方向スライド自在に保持され、このスライダをその前進位置に位置決めするロック機構を備えている。このカードコネクタにおいて、保持体は、当該コネクタの専用部品としてのボディによって形成されていても、他の部品に兼用される部材、たとえば機器のシャーシなどによって形成されていてもよい。

【0009】この発明では、上記ロック機構が、上記スライダに設けられてそのスライダと共に前後方向に移動される被係合部とこの被係合部の相手方としての係合部とを有する。そのため、係合部に被係合部が係合することによって位置決め状態(ロック状態)となり、それら

の係合が解除されることによって位置決めが解除された状態(ロック解除状態)となる。

【0010】この発明では、上記した係合部及び被係合部のうちの一方側部位が上記被係合部の前後方向の直進移動路に交差する方向に移動可能に形成されている。ここで、「交差する方向」とは、望ましくは直交方向(左右方向又は上下方向)である。特に、一方側部位の移動方向が保持体の左右方向に沿う方向であると、一方側部位の移動スペースを上下方向に確保する必要がなくなつて、それだけ当該コネクタの薄形化を促進しやすくなる。

【0011】また、上記スライダが前進位置に進入するときに他方側部位が一方側部位を初期位置から後退させてその一方側部位を乗越え移動し、上記スライダが前進位置に進入した後でその一方側部位が他方側部位に係合可能な上記初期位置に復帰するように形成されている。このため、前進位置に進入したスライダは、初期位置に復帰した一方側部位に他方側部位が係合することによって前進位置に位置決めされる。

【0012】上記一方側部位を上記係合部とし、上記他方側部位を上記被係合部とすることが可能である。その場合、上記係合部が、上記保持体に取り付けられたエジェクトボタンに具備され、その係合部が上記初期位置に向けて常時弾発付勢されていることが望ましい。また、上記係合部と上記被係合部とに、上記スライダが前進位置に進入するときに上記被係合部が上記係合部に付与されている弾発付勢力に抗してその係合部を上記被係合部の直進移動路から退避させるための案内部が設けられ、かつ、上記エジェクトボタンの押込み操作によって上記係合部が上記被係合部の直進移動路から退避させられるようになっていることが望ましい。これによると、スライダが前進位置に進入するときには、案内部の作用によって被係合部が係合部を被係合部の直進移動路から退避させて係合部を乗り越える。また、エジェクトボディを押込み操作して係合部を被係合部の直進移動路から退避させると、係合部と被係合部との係合によるロック状態が解除されて、スライダが後退方向の弾発付勢力によって前進位置から後方へ押し出される。

【0013】この発明では、上記スライダに係止部が設けられ、この係止部が、上記スライダに装着されたカードに具備されている被係止部に係止してそのカードをスライダに対して仮位置決めするようになっていることが望ましい。また、上記スライダが前進位置に進入しているときに、上記係止部に当たってその係止部の後退変位を阻止することにより上記仮位置決め状態が解除されることを阻止する当り部と、上記スライダがその前進位置の後方に後退されているときに、上記係止部に臨んでその係止部の後退変位を許容することにより上記仮位置決め状態が解除されることを可能にする係止部変位空間とを有し、上記スライダがその前進位置の後方に後退され

ているときに上記カードが上記スライダの後進方向に引張られると、上記係止部が後退して上記仮位置決め状態が解除されるようになっていたことが望ましい。

【0014】これによると、スライダが前進位置に進入しているときに、スライダに仮位置決め（ハーフロック）されているカードに何らかの原因で引抜き力が加わった場合（誤ってカードを引き抜こうとしたときなど）には、当り部が係止部の後退変位を阻止するので仮位置決め状態が解除されることはない。そのため、誤ってカードが引き抜かれてしまうことはない。これに対し、スライダがその前進位置の後方に後退されているときに、スライダに仮位置決めされているカードに引抜き力が加えられた場合には係止部が後退して仮位置決め状態が解除されるので、カードの引抜きが可能になる。

【0015】上記係止部が、上記カードの左右方向端部に形成された凹入部であり、上記係止部が上記凹入部に左右方向で嵌脱可能であり、かつ、上記係止部が、その係止部を上記凹入部に嵌合させる方向に常時弾発付勢する機能を持ったばね板の先端部に曲げ形成されていると共に、そのばね板が、上記スライダの左右方向に位置する側面に沿って配備されていることが望ましい。このようになっていると、係止部の移動スペースを上下方向に確保する必要がなくなるので、それだけ当該コネクタの薄形化を促進しやすくなる。

【0016】上記のように係止部がばね板の先端部に曲げ形成されている場合には、上記スライダを後退方向に付勢する弾発付勢力が、上記ばね板によって弾発付勢された上記係止部を、スライダに装着されるカードの端面が押してその係止部を後退させるのに必要な力よりも大きいことが望ましい。このようになっていると、スライダにカードを差し込んで装着するときに、カードがスライダに対して仮位置決めされるまでは、スライダがスライダを後退方向に付勢する弾発付勢力に抗して前進するようなことがなくなってスライダにカードを装着しやすくなる。

【0017】上記仮位置決め状態が解除されてカードが上記スライダから後退するときに、上記係止部がそのカードの端面に弾接するようになっていたことが望ましい。これによると、カードの端面に対する係止部の弾接力によってカードの後方への飛び出しが防止される。特に、上記係止部が上記カードの左右方向端面に弾接しているときに、その係止部を弾性的に押圧して上記端面に対する係止部の弾接力を増大させる手段を備えていることが望ましく、これによると、弾接力が大きくなるので、カードの飛び出し防止作用が顕著に発揮されるようになる。

【0018】上記ボディに、前進位置の後方に押し出された上記スライダに当たってそのスライダの後退位置を規制するストッパが設けられ、上記スライダのストッパとの当接部にクッション材が配備されていることが望ま

しい。これによると、勢いよく後方に押し出されたスライダがストッパに当たって後退位置で停止するときの衝撃がクッション材によって緩和される。

【0019】

【発明の実施の形態】図1は本発明のカードコネクタの実施形態の平面図、図2はその要部を破断した平面図、図3はスライダ4やロック機構6などを示した斜視図、図4～図6はカード挿入時の作用を示した要部破断平面図、図7はロック機構6の作用を説明するための拡大破断平面図、図8は当り部23の作用を説明するための要部破断平面図、図9は補助ばね板7の作用を説明するための要部破断平面図、図10はカード100を裏面側から見た要部の斜視図である。

【0020】図1及び図2において、このカードコネクタの保持体を形成しているボディ1は、電気絶縁性に優れた合成樹脂成形体で作られていて、前部の偏平な箱形部11とその箱形部の左右両側から後方へ延び出た左右一対のアーム部12、12とを有している。図2のように、ボディ1は、左右方向Wにおいて接片部材取付用の第1区画Aと後述するスライダ4やロック機構6を取り付けるための第2区画Bとに分かれている。

【0021】第1区画Aにおいて、ボディ1の前壁14には複数の接片部材16…が左右方向Wに並べて取り付けられ、それぞれの接片部材16が前壁14の後方に延び出ている。

【0022】図2及び図3のように、スライダ4は前後に細長い合成樹脂成形体で作られている。このスライダ4はその内側に後述するカード（小形メモリーカードやICカードなど）100の左右方向片側の端面101を支える支持面41と、支持面41に連続して前方へ延び出た湾曲面42と湾曲面42の前端につなぐ上記支持面41と直角をなす係合面43とを有している。また、スライダ4の下部に板片45が後向きに突出されている。さらに、スライダ4には上記支持面41で開口する孔部51が開設されており、この孔部51に、スライダ4の左右方向に位置する側面46に沿って配備された仮位置決め用（ハーフロック用）のばね板52の先端部に曲げ形成された係止部53が挿入されて支持面41の内方へ突き出ている。さらに、スライダ4にはゴム製のクッション材47が保持されていると共に、スライダ4とボディ1との間に、スライダ4を常時後方へ弾発付勢するためのばね体48が介在されている。

【0023】図2のように、スライダ4はボディ1の第2区画Bに収容されていて、そのスライダ4の下面がボディ1の底面21に接触しかつそのスライダ4の外側面49が第2区画Bのボディ1の側壁22やアーム部12に接触して前後方向Tにスライド可能となっている。スライダ4は後述するロック機構6によって前進位置で位置決めされ、また、スライダ4の後退位置は、ボディ1に設けられた金属製のシールドフレーム17に設けられ

ている係止爪でなるストッパ18にクッション材47が当たることによって定まるようになっている。

【0024】ロック機構6はスライダ4をその前進位置に位置決めする作用を行う。このロック機構6は、スライダ4の前端部にそのスライダ4と共に前後方向に移動される被係合部61と、この被係合部61の相手方としての係合部62とを有している。係合部62は、ボディ1の第2区画Bに取り付けられたエジェクトボタン63に具備されている。すなわち、エジェクトボタン63はボディ1に左右方向に押込み復帰可能に取り付けられており、ばね体64の付勢力によって常時外向きに付勢されており、エジェクトボタン63の鏝部65がボディ1に当たることによって初期位置が定まるようになっている。また、図7に拡大して示したように、被係合部61と係合部62とは、スライダ4が前進位置に進入するときに被係合部61が係合部62を被係合部61の直進移動路から退避させるための案内部66、67が設けられている。図例のカードコネクタにおいて、案内部66、67は傾斜面によって形成されているけれども、この案内部66、67の形状は、一方が傾斜面で他方が角張った形状になっていても、一方が傾斜面で他方が円弧面であってもよい。さらに、「被係合部61の直進移動路」とは、スライダ4が前後方向に直進するときに、そのスライダ4と一体となって移動する被係合部61の移動路のことである。エジェクトボタン63の押込み操作を行うことによって、係合部62が被係合部61の直進移動路から退避させられるようになっている。図3にロック機構6を形成している被係合部61と係合部62の具体的な形状を斜視図で示してある。同図のように、スライダ4の前端部に設けられている被係合部61はその中間部に溝61aを有しているのに対し、係合部62は、エジェクトボタン63の突出片68の表裏に亘って設けられている。そして、被係合部61が係合部62を乗り越えるときには、突出片68が溝61aを通過する。

【0025】図10のように、ICカードなどのカード100の前側の左右方向片側コーナ部103は、上記したスライダ4の湾曲面42とは、同じ形状に湾曲していると共に、そのコーナ部103の片面側、具体的には裏面側に凹入部104が形成されている。また、このカード100の裏面前端部にも凹入部105が形成されており、この凹入部105の外面に電極形成域106があり、その電極形成域106に所要数の電極が所定のパターンで形成されている。さらに、カード100の左右方向の片側の側部に凹入部が具備されており、この凹入部が上記した係止部53の相手方としての被係止部107を形成している。

【0026】スライダ4が図2に示した後退位置に位置決めされているときに、カード100をボディ1の後端で開口されている挿入口25を通じてボディ1の内部に

図1や図4の矢印X1のように差し込むと、図4のようにスライダ4の板片45がカード100の凹入部104に嵌まり、カード100の先端102がスライダ4の係合面43に突き当たる。また、ばね板52の係止部53は、カード100がスライダ4に挿入される途中の段階でカード100の端面101とスライドし、カード100の先端102がスライダ4の係合部44に突き当たって係合したときに(すなわち定位置に装着されたときに)、ばね板52の付勢によってカード100の被係止部107に嵌まり込んでその被係止部107に係止し、その状態でカード100をスライダ4に対して仮位置決めする。仮位置決め状態(ハーフロック状態)である。

【0027】ここで、ばね体48がスライダ4を後退方向に弾発付勢する力は、ばね板52によって弾発付勢された係止部53をカード100の端面101が押し退かせるのに要する力よりも大きくなっている。そのため、スライダ4へのカード100の挿入途中でスライダ4がばね体48の付勢に抗して前進してスライダ4にカード100を装着しにくくなるという事態は起こらない。

【0028】図4のようにスライダ4に装着したカード100を図5の矢印X2のようにプッシュしてカード100と共にスライダ4をばね体48の付勢に抗して押し込んでいくと、カード100の先端102が第1区画A(図2参照)のボディ1の前壁14に近づく。また、スライダ4が押し込まれる途中の段階では、図7のように、スライダ4側の被係合部61がその直進移動路を前進し、その被係合部61が、案内部66、67の作用により、係合部62をばね体64の付勢に抗して上記直進移動路から退避させながらその係合部62を乗り越え移動する。そして、被係合部61が係合部62を乗り越えたときのスライダ4の位置が前進位置となり、スライダ4が前進位置に進入した後では、係合部62がばね体63の付勢により図5や図6に示した初期位置に復帰して被係合部61に係合可能な状態になる。したがって、カード100を押し込む力が解除されると、図6のように、ばね体48の弾発付勢力によって被係合部61が係合部62に係合してスライダ4が前進位置に位置決めされる。

【0029】なお、図5には、被係合部61が係合部62との係合位置よりも前に移動している状態を示してある。このように、スライダ4の前後方向の移動ストロークに余裕を持たせておくと、スライダ4が前進位置に進入した後での、被係合部61と係合部62との係合が確実に行われる利点がある。

【0030】スライダ4が前進位置まで押し込まれると、図6のように、カード100側の電極にボディ1側の接片部材が弾接する。この状態がカード100の適正なセット状態である。

【0031】カード100が適正なセット状態になっているときに、不應にカード100が後方に引き抜かれて

10

20

30

40

50

しまうといった事態は回避する必要がある。そこで、この実施例では、ボディ1の第2区画B側の側壁22の内面を当り部23としてあり、この当り部23が、前進位置に進入しているスライダ4側の係止部53の後退変位を阻止し得るようにしてある。このようにしておく、スライダ4が前進位置に進入しているときにカード100が不慮に後方に引張られるという事態が起こったときには、図8のように、カード100側の被係止部107によってその係止部107から少し押し出されたばね板52の係止部53が当り部23に当たって後退変位を阻止されるので、係止部53と被係止部107とによる仮位置決め状態が解除されなくなると、カード100の無理抜きが未然に防止される。

【0032】カード100をセット状態から排出するときには、エジェクトボタン63を押し込んで係合部62を被係合部61の直進移動路から退避させればよく、そのようにすると仮位置決め状態が解除され、ばね体48の弾発付勢力によってスライダ4がカード100を伴って後方に押し出される。こうしてスライダ4が後方に押し出されると、スライダ4に設けられているクッション材47がストッパ18に当たってスライダ4の後退位置が規制される。また、クッション材47の作用によってスライダ4が後退位置で停止するときの衝撃が緩和される。

【0033】ばね体48の弾発付勢力によってスライダ4が後退位置まで押し出されたときには、図4で判るように、ばね板52の係止部53が、ボディ1の側壁22の後側に形成されている開口に左右方向で対向する。この開口は係止部53の後退変位を許容する係止部変位空間19として役立つ。そのため、スライダ4が後退位置まで後進したときに、図4のようにカード100側の被係止部107に係止部53に係合してカード100が仮位置決めされている場合には、カード100を後方に引張ると、係止部53が被係止部107から後退して仮位置決め状態が解除されるので、カード100を適正に引き抜くことが可能である。

【0034】これに対し、ばね体48の弾発付勢力によってスライダ4が後退位置まで押し出されたときに、カード100に働く慣性によってカード100の仮位置決め状態が解除され、それに伴ってカード100が勢いよく後方へ飛び出すことがある。このような事態が起こったときには、被係止部107から抜け出した係止部53がばね板52の弾発付勢力によってカード100の端面101に弾圧するので、そのときの摩擦抵抗によってカード100のボディ1からの飛び出しが防止される。しかし、ばね板52の弾発付勢力の大きさや、スライダ4が後退位置まで押し出されたときの衝撃の大きさによっては、係止部53がカード100の端面101に弾圧するだけではカード100の飛び出しを防ぎ切れない事態も起こり得る。

【0035】そこで、このカードコネクタでは、図1～図6及び図9に示したように、上記係止部変位空間19の外側に補助ばね板7を配備してあり、係止部53がカード100の端面101に弾接しているときに、補助ばね板7が係止部53を弾性的に押圧して上記端面101に対する係止部53の弾接力を増大させ得るようにしてある。こうしておく、上記の飛び出しを確実に阻止することができるようになった。

【0036】以上説明した実施形態では、エジェクトボタン63側の係合部62を、スライダ4側の被係合部61の直進移動路に直交する方向に移動可能にしてあるけれども、エジェクトボタン63を斜めに押し込む形にすることによって、係合部62の移動方向を直交方向以外の方向、すなわち被係合部61の直進移動路に交差する方向としてもよい。また、係合部をボディ側の定位置に設けておき、スライダ側の被係合部を、その被係合部自体の直進移動路に対して交差する方向に揺動可能にしておき、その被係合部がボディ側の係合部を乗り越えることによってスライダが前進位置に進入するようにしておいてもよく、その場合には、ボディに、被係合部を、係合部との係合位置から退避させるためのロック解除ボタンを設けておいてもよい。

【0037】

【発明の効果】本発明によれば、カード保持機能がロック機構によって発揮されるカードコネクタにおいて、ロック機構によって小形化が阻害されないカードコネクタを提供することが可能になる。また、セット状態のカードが何らかの原因で不慮に後方に引張られたとしても、カードがセット位置から容易に後退してしまうことのないカードコネクタを提供することが可能になる。さらに、エジェクト時にばねの弾発付勢力によって後方に押し出されたカードが、カードコネクタから飛び出してしまふおそれのないカードコネクタを提供することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のカードコネクタの実施形態の平面図である。

【図2】図1のカードコネクタの要部を破断した平面図である。

【図3】スライダやロック機構などの斜視図である。

【図4】カード挿入時の作用を示した要部破断平面図である。

【図5】カード挿入時の作用を示した要部破断平面図である。

【図6】カード挿入時の作用を示した要部破断平面図である。

【図7】ロック機構の作用を説明するための拡大破断平面図である。

【図8】当り部の作用を説明するための要部破断平面図である。

【図9】補助ばね板の作用を説明するための要部破断平面図である。

【図10】カードを裏面側から見た要部の斜視図である。

【符号の説明】

100 カード

1 ボディ（保持体）

4 スライダ

6 ロック機構

7 補助ばね板（弾接力を増大させる手段）

18 トップ

19 係止部変位空間

\* 23 当り部

46 スライダの側面

47 クッション材

52 ばね板

53 係止部

61 被係合部

62 係合部

63 エジェクトボタン

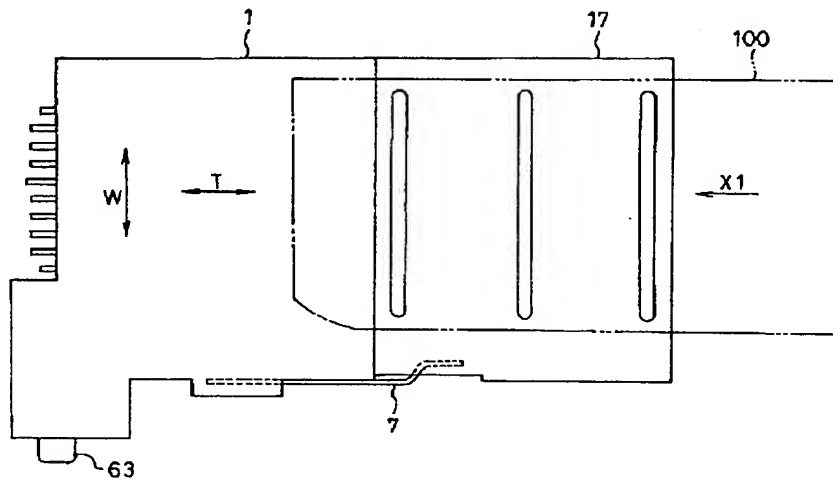
66, 67 案内部

10 107 被係止部（凹入部）

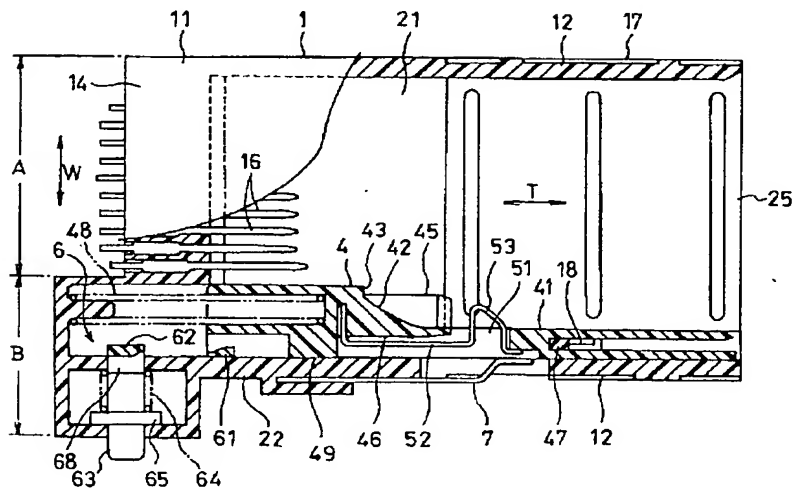
101 カードの端面

\*

【図1】



【図2】

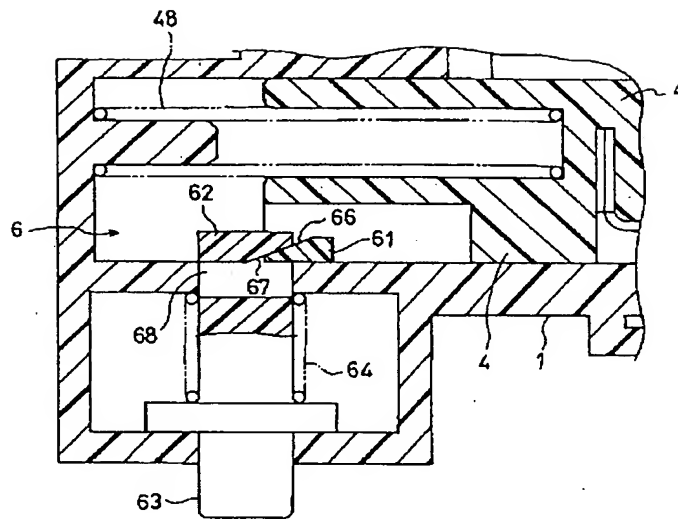




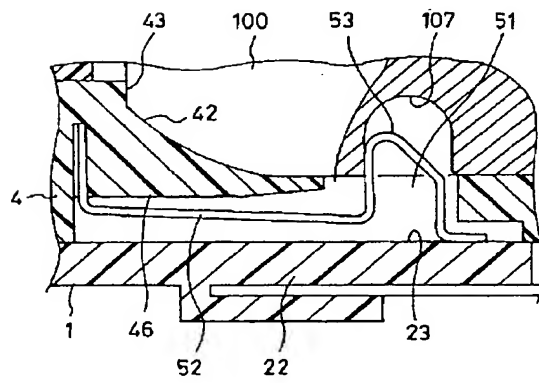
[illegible]



【図7】



【図8】



【図9】

